

A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATér) kialakítása Projekt

*Kajner Péter – Mattányi Zsolt – Orosz László – Szőcs Teodóra –
Sziráki Mariann – Turczy Gábor – Pálvölgyi Tamás – Czira Tamás –
Kovács Attila – Rotárné Szalkai Ágnes és az MFGI több kollégája*

Magyarország hosszú távú társadalmi és gazdasági
fejlődési pályájának előrejelzése projekt – nyitórendezvény
Budapest, MTA Székház, Felolvasóterem
2015. június 23.

Miért lényegesek az alkalmazkodási, sérülékenységi információk?

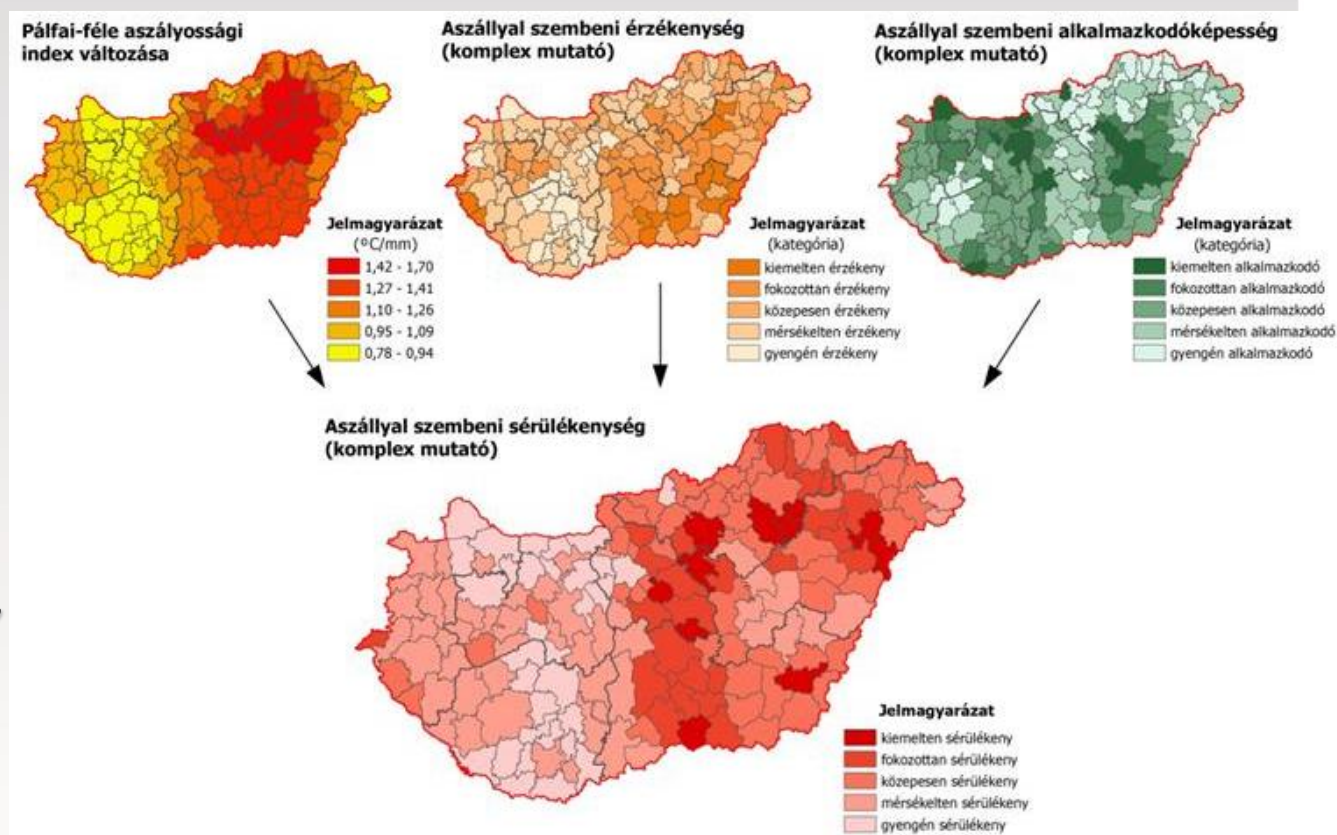


REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

- Magyarország **üvegházhatású gáz kibocsátása** az elmúlt 30 évben 40%-kal **csökkent**
- **Az éghajlatváltozás hatásai vonatkozásában azonban Európa egyik leginkább veszélyeztetett országa!**
- Kárpát-medencei létalapjaink (vizeink, erdeink, termőföldünk, a biológiai változatosság) tartós megóvása **nemzetstratégiai jelentőségű**
- A **klímavédelem horizontális szempontjai** szinte minden gazdaságfejlesztési, regionális fejlesztési programban meg kell jelenjenek
- Az ország különböző területei **különböző mértékben sérülékenyek**

Az éghajlati sérülékenységi területi értékelése: aszály- és szárazodás mezőgazdasági kockázatai

- > A Dunántúlt alacsonyabb, a Dunától keletre eső területeket magasabb sérülékenység jellemzi.
- > Különösen kedvezőtlenül érintett a Kiskunság, ahol a talajok aszályérzékenysége és az éghajlati kitettség is igen jelentős.



Forrás: Megújított Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS-2) tervezete

Jogsabályi háttér

- Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye és annak Kiotói Jegyzőkönyve végrehajtási keretrendszeréről szóló **2007. évi LX. törvény**
- 3. § c) pontja rendelkezik a **nemzeti alkalmazkodási térinformatikai rendszer** létrehozásáról
- a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia végrehajtását segíti
- **94/2014. (III. 21.) Korm. rendelet** a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer működésének részletes szabályairól
- **NATÉR Üzemeltetési Szabályzat** (2014. május)
- A NATÉR-t a rendelet alapján a **Magyar Földtani és Geofizikai Intézet** fogja működtetni

EGT támogatás a rendszer kialakítására

- A Magyar Földtani és Geofizikai Intézet a NATÉR létrehozására támogatást nyert az **Európai Gazdasági Térség (EGT) Támogatási Alaptól**
- Az EGT Támogatási Alapot **Izland, Lichtenstein és Norvégia** hozta létre
- A teljes keret kb. **97%-át Norvégia** biztosítja
- A NATÉR Projekt az EGT Támogatási Alap által finanszírozott **Alkalmazkodás az Éghajlatváltozáshoz Program** egyik fő eleme.
- E program alapkezelője a **Közép- és Kelet-Európai Regionális Környezetvédelmi Központ (REC)**
- Az MFGI **Nemzeti Alkalmazkodási Központja (NAK)** felel a NATÉR Projekt megvalósításáért
- A Projekt megvalósítása **2013.** szeptember 24-től **2016.** április 30-áig tart
- A NATÉR projekt 1.191.920 EUR (95%) **izlandi, liechtensteini és norvégiai támogatással** valósul meg, az MFGI önerő mértéke 62.732 EUR (5%), a teljes elszámolható költségvetés 1.254.652 EUR

A projekt célkitűzései

- **Többcélú, felhasználóbarát térinformatikai rendszer és metaadatbázis kialakítása**
 - az alkalmazkodással kapcsolatos döntések támogatásához
- **Módszertani fejlesztés**
 - az éghajlatváltozás területi hatásainak elemzése
 - kapcsolódó adaptációs módszereket szolgáló adatgyűjtés, feldolgozás
 - klímamodellezés, elemzés
 - sérülékenységvizsgálat
- **NATÉR portál kialakítása**
 - internet alapú, klímapolitikai információs csomópont

Segítség a tervezésben

A NATÉR hasznosításának célcsoportjai:

- döntéshozók, döntés-előkészítők
- gazdaság- és infrastruktúra-fejlesztés, beruházások, területhasználat
- tudományos kutatás
- közvélemény, tájékoztatás

A NATÉR információt fog nyújtani a **helyi, regionális és országos szintű államigazgatás, illetve önkormányzatok** számára az ágazati és területi tervezésben többek között az alábbi területeken:



Infrastruktúra



Erdészet



Településtervezés



Közlekedés



Emberi egészség



Turizmus



Energiapolitika



Mezőgazdaság



Katasztrófa-
védelem

A NATér néhány alkalmazási lehetősége

a természeti erőforrás gazdálkodás területén



REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

- **Természetes ökoszisztémák (erdők, gyepek, vizes élőhelyek) sérülékenysége**

- természetvédelmi kezelési tervek
- erdősítési, erdőfelújítási tervek
- NATURA-2000 kezelési, gazdálkodási tervek

- **Termőföld**

- művelési ágak kialakítása
- alkalmazkodó növényfajok telepítése
- terménybecslés
- erózióveszélyeztetett területek azonosítása



- **Vízkészletek sérülékenysége (vizek mennyiségi és minőségi védelme)**

- vízgazdálkodási rendszerek kialakítása és működtetése
- víziközmű szolgáltatások árazása
- élővizek turisztikai hasznosítása
- termálvizek tartamos használata



- **Ásványi nyersanyagok, energiahordozók**

- ásványi nyersanyag-gazdálkodási stratégia
- készletgazdálkodási tervek
- ellátásbiztonság – gazdasági stabilitás
- összhang az energia, éghajlat és fenntarthatósági stratégiák között

A NATér néhány alkalmazási lehetősége

a kormányzati, önkormányzati ágazati és területi stratégiai tervezésben



REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

- **Éghajlatpolitika**

- éghajlatvédelmi intézkedések országos, térségi és **helyi szinten**
- sérülékenységi és alkalmazkodási potenciál

- **Energiapolitika**

- energetikai vs. élelmezési célú földhasználat
- szél-, nap, biomassza potenciál

- **Közlekedési és energia-infrastruktúra**

- éghajlatbiztos tervezés

- **Fejlesztéspolitika**

- árvízvédelmi műtárgyak, erőművek, hidak módosított szabványai
- **területi támogatási preferenciák**

- **Mezőgazdaság, vidékfejlesztés**

- támogatáspolitikai, beavatkozási térségek azonosítása

- **Területi, települési, térségi tervezés**

- térségek és települések éghajlatvédelmi stratégiái, alkalmazkodás

- **Turisztikai tervezés**

- éghajlatváltozás hatása a turisztikai desztinációkra

- **Egészséggel, életminőséggel kapcsolatos tervezés**

- felkészülés extrém klimatikus eseményekre (pl. hóhullámok)



Europress / Getty



Hogyan lesz használható a NATér?



Regisztráció nélkül igénybe vehető szolgáltatások

- Cikkek
- E-szolgáltatás
- Metaadatok

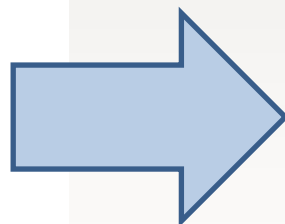
Regisztrációval igénybe vehető szolgáltatások

- Desktop (WMS, WFS)
- Interaktív
- Közvetlen hozzáférés

94/2014. (III. 21.) Korm. Rendelet
Üzemeltetési szabályzat

A NATÉR bővítési lehetőségei

- „Fiókos szekrény” koncepció
- A NATÉR projekt fókuszában:
 - vizeink
 - természetes ökoszisztémák
 - mezőgazdaság (földhasználat)
 - erdészet



- további szakpolitikák
- kapcsolódó projektek...

Kapcsolódó projektek



A klímaváltozás okozta sérülékenység vizsgálata, különös tekintettel a **turizmusra** és a **kritikus infrastruktúrákra**

- **hőhullámok** okozta többlethalálozás
- **közúti balesetek**
- **turizmus**



BUDAPESTI
CORVINUS
EGYETEM



A sugárzási kényszer változásán alapuló **új éghajlati scénáriók** a Kárpát-medence térségére

- **klímamodell-adatok fejlesztése**
- az éghajlati projekciók **bizonytalanságainak** számszerűsítése
- **modelladatok** feldolgozása éghajlati hatásvizsgálatokhoz
- **felhasználók támogatása**



AGRATÉR A NATÉR kiterjesztése az **agrár szektorban**

- indikátorok kidolgozása (szántó, erdő, gyepek)
- mezőgazdasági szektort érintő hatások, NATÉR-be illeszthető új adatrétegek
- mezőgazdasági szektor (szántó, erdők, gyepek) sérülékenységét értékelő módszertan fejlesztése



Magyarország hosszú távú **társadalmi és gazdasági** fejlődési pályájának előrejelzése





A projekt működéséhez szükséges jogi és IT háttér megteremtése

- NATÉR felhasználói **kézikönyv**
 - NATÉR **Rendszerterv** – első változatban elkészült, azzal a kiegészítéssel, hogy a kivitelezés során kisebb eltérések lehetnek, amiket utólag átvezetünk a rendszertervben
 - NATÉR **Használati útmutató** – a projekt záró szakaszában 2016 április végéig készül el
- A WP1-hez kapcsolódóan elkészült és az NFM által elfogadásra került a NATÉR **Üzemeltetési Szabályzata** is

A NATéR-hez szükséges **hardverkörnyezet** kialakítása és konfigurálása

- **A beszerzések lezajlottak:**
 - 9 GIS munkaállomás + 9 GIS monitor
 - notebook
 - adatbázis és térképszerver
 - 4 szünetmentes táp (APC BACK UPS)
 - háttértároló (backup storage)
 - switch-ek
 - switch UPS
 - hálózati adattár (NAS, network attached storage)
 - 44 inch-es lapolvasó (scanner)
- A rendszer kiépítése és **beüzemelése megtörtént**
- A **tesztelés** a projekt teljes időtartama alatt **folytatódik**

Szoftverfejlesztés és finomhangolás a NATÉR módszertanhoz

Az alábbi **szoftverek beszerzése megtörtént**,
installációjuk befejeződött:

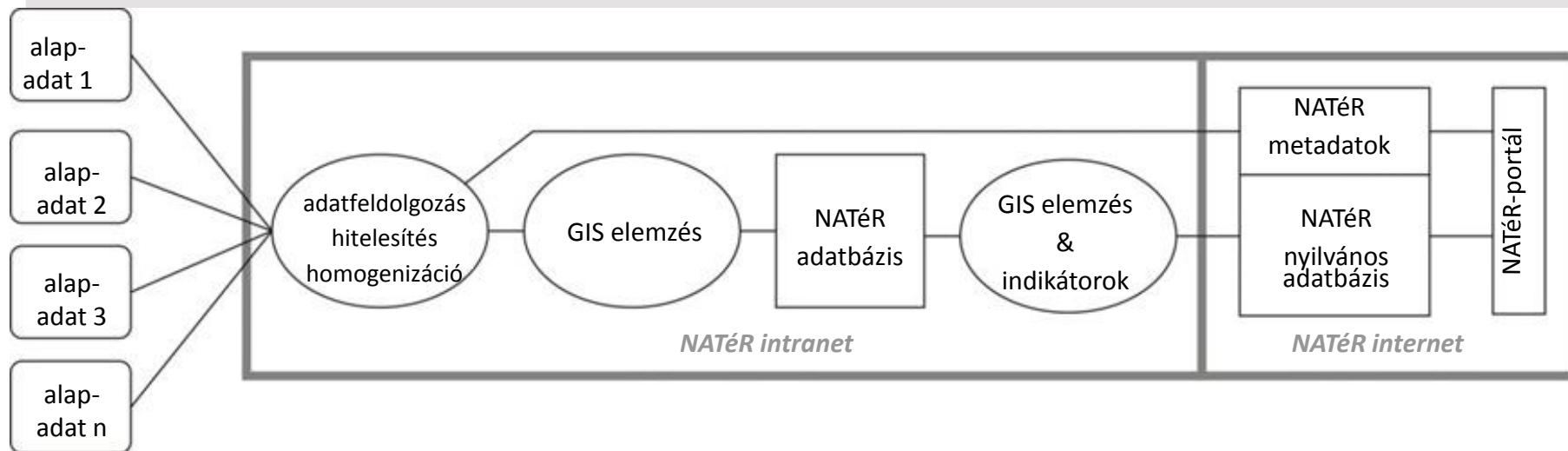
- Windows 2012 Server (MS licenc)
- Backup szoftver ('BrightstoreArcSERVE')
- MsSQL Server (MS licenc)
- Térinformatikai (GIS) szoftver

A NATÉR **webes felületet** és a **háttéradatbázis kialakítását** végző alvállalkozó a fejlesztést 2015 második felében fejezi be

A NATér működési modelljének és használatának áttekintése



REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER



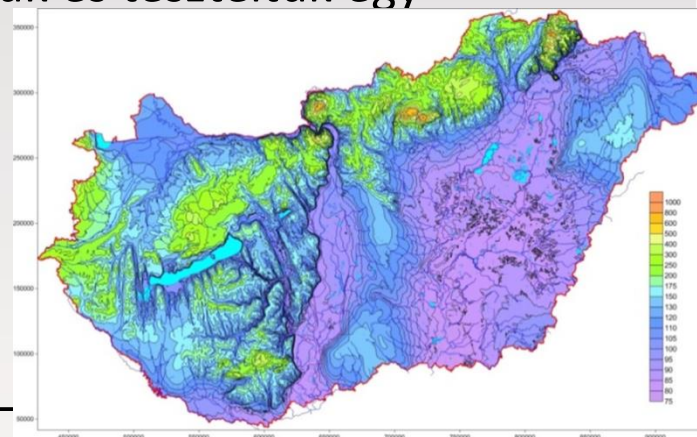
Módszertani fejlesztések

(indikátorok), K+F,
háttér tanulmányok nemzeti
stratégiák megalapozásához



REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

- A NATÉR **metaadatbázis** koncepciója kész, a részletes tervezés folyik
- A projekt által finanszírozott **6 vízföldtani megfigyelőkút** felújítása elkészült
- A hegyvidéki térségek vízgyűjtőjén várható **villámárvíz kockázat**ának számítására szolgáló módszertant kifejlesztettük és teszteltük egy mintaterületen
- **Felszínalatti víztükör térkép** előállítás az 1961-1990, 2021-2050 és 2071-2100 időszakra – elkészült
 - Eszköz: dinamikus vízföldtani modell
 - Klíma bemenő adat: **OMSZ adatbázis**
- **Ivóvízbázis klímasérülékenységi** adatrétegek – befejezéshez közel
- **Természetes élőhelyek** klímaérzékenysége – az **MTA Ökológiai Kutatóközpont** végzi, alvállalkozóként
- **Mezőgazdasági és erdészeti területek** klímaérzékenységének vizsgálata: **MTA ATK TAKI** és **NAIK ERTI** együttműködési megállapodások keretében valósulnak meg



*A magyarországi
talajvizek szintjeinek
numerikus
modellezéssel
előállított első
változata*

A NATÉR projekt eredményeinek és az ezekből származó információk széleskörű terjesztése

- **Indítókonferencia (Kick-off meeting):** 2013. október 14., Budapest
- **Cikk** a Nemzetstratégiai Kutatóintézet tematikus kiadványában
- Logo és honlap **nagis.hu** / **nater.mfgi.hu**
- **Poszter** a NATÉR-ről a RENEXPO® 2014-es kiállításon
- **Szórólap** (angol, magyar)
- **NATÉR hírlevél**
- A projektet bemutattuk **7 hazai, 5 nemzetközi konferencián** (előadás / absztrakt), közülük néhány:
 - XXI. Konferencia a felszín alatti vizekről, 2014. április 2-3., **Siófok**
 - 29th Annual Meeting of Geoscience Information Consortium (GIC), **Szlovákia**
 - Magyar Földtudományi Szakemberek XII. Találkozója (HUNGEO), Debrecen
 - 41st IAH International Congress "Groundwater: Challenges and Strategies" – Marrakes, **Marokkó**, 2014. szeptember 15-19.
 - **Lett delegáció** tanulmányútja az EGT Alapok kiegészítő tevékenységeinek keretében, a REC-ben (2014. október 6-7., Szentendre)
 - **ESRI Magyarország**, Felhasználói Konferencia 2014 (2014. október 9., Budapest)
 - 'Showing What's Possible: Computer Simulation and GIS Mapping for Decision Makers', a Klímaváltozás Világkonferencia (**COP20**) kísérő rendezvénye, melyre a REC munkatársa által tartott előadáshoz készítettünk anyagot a NATÉR-ről (2014. december 12.) – Lima, **Peru**
- **‘Talaj – Éghajlat – Alkalmazkodás’ címmel műhelymunkát** tartottunk a NATÉR Projekt (MFGI) és a Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet (MTA ATK TAKI) kutatói részvételével → együttműködési megállapodás



>>
A projekt

>>
Célkitűzések

>>
Eredmények

>>
Támogatóink

>>
Kapcsolat

• Magyar
• English

A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer háttere

A 'Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer kialakítása (NATÉR)' projekt célja egy multifunkciós térinformatikai rendszer kifejlesztése, amely elősegíti a klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodást szolgáló jogalkotást, stratégiaépítést, döntéshozást és a szükséges intézkedések megalapozását Magyarországon.

>> NATÉR Hírlevél - 2015/1.



A NATÉR Hírlevél a Projekt eredményeiről, a folyamatban lévő munkákról számol be. Az első kiadásban a projekt kezdete óta eltelt időszak eseményei, eredményei közül emeltük ki a legfontosabbakat. [A hírlevél itt letölthető.](#)

Nyelv
magyar

[További információ English](#)



Célkitűzések



A NATÉR projekt három fő célkitűzése

közül az első az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással kapcsolatos döntéseket támogatni egy olyan multifunkcionális, felhasználóbarát geoinformációs metaadatbázis létrehozásával és működtetésével, amely más adatbázisokból származó, feldolgozott adatokon alapul...

Köszönöm a figyelmet!

Kajner.Peter@mfgi.hu